N° 54

DES

# FRACTURES DE JAMBE

## AU 1/3 INFÉRIEUR

DANS LEURS RAPPORTS AVEC LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

# THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

**Le 14 Mai 1904**

PAR

**H. SALENSON**

Né à Sumène (Gard), le 1er Novembre 1876

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1904

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) . . . . . Doyen
TRUC . . . . . Assesseur

## Professeurs

| | |
|---|---|
| Clinique médicale . . . . . | MM. GRASSET (✻) |
| Clinique chirurgicale . . . . . | TEDENAT. |
| Clinique obstétric. et gynécol . . . . . | GRYNFELTT. |
| — — ch. du cours, M. Vallois. | |
| Thérapeutique et matière médicale. . . . | HAMELIN (✻) |
| Clinique médicale . . . . . | CARRIEU. |
| Clinique des maladies mentales et nerv. | MAIRET (✻). |
| Physique médicale. . . . . | IMBERT |
| Botanique et hist. nat. méd. . . . . | GRANEL |
| Clinique chirurgicale. . . . . | FORGUE. |
| Clinique ophtalmologique. . . . . | TRUC. |
| Chimie médicale et Pharmacie . . . . . | VILLE. |
| Physiologie. . . . . | HEDON. |
| Histologie . . . . . | VIALLETON |
| Pathologie interne. . . . . | DUCAMP. |
| Anatomie. . . . . | GILIS. |
| Opérations et appareils . . . . . | ESTOR. |
| Microbiologie . . . . . | RODET. |
| Médecine légale et toxicologie . . . . . | SARDA. |
| Clinique des maladies des enfants . . . . | BAUMEL. |
| Anatomie pathologique . . . . . | BOSC |
| Hygiene. . . . . | BERTIN-SANS |

*Doyen honoraire :* M. VIALLETON.

*Professeurs honoraires :*

MM. JAUMES, PAULET (O. ✻), E. BERTIN-SANS (✻)
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

## Chargés de Cours complémentaires

| | |
|---|---|
| Accouchements. . . . . | MM. PUECH, agrégé. |
| Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées | BROUSSE, agrégé |
| Clinique annexe des mal. des vieillards. . | VIRES, agrégé. |
| Pathologie externe . . . . . | JEANBRAU, agrégé. |
| Pathologie générale . . . . . | RAYMOND, agrégé. |

## Agrégés en exercice

| | | |
|---|---|---|
| MM. LECERCLE. | MM. PUECH | MM. VIRES |
| BROUSSE | VALLOIS | IMBERT |
| RAUZIER | MOURET | VEDEL |
| MOITESSIER | GALAVIELLE | JEANBRAU |
| DE ROUVILLE | RAYMOND | POUJOL |

M. IZARD, *secrétaire.*

## Examinateurs de la Thèse

| | |
|---|---|
| MM FORGUE, *président.* | MM. JEANBRAU, *agrégé.* |
| DUCAMP, *professeur.* | IMBERT, *agrégé.* |

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A MON PÈRE ET A MÈRE

*Témoignage de mon profond amour.*

A MONSIEUR ALPHONSE SALENSON

INGÉNIEUR EN CHEF DES GAZ A PARIS

*Hommage affectueux de son dévoué filleul.*

A MON FRÈRE M. L'ABBÉ A. SALENSON

MEIS ET AMICIS

H. SALENSON.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

H. SALENSON.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEANBRAU

PROFESSEUR-AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

*Faible tribut de ma profonde reconnaissance.*

H. SALENSON

# INTRODUCTION

Cette thèse de doctorat, qui paraît comme le couronnement des études, peut ne point comporter, et nous l'avouons humblement, ne comporte point en réalité l'importance scientifique que le titre semble promettre et que l'auteur voudrait faire espérer.

Elle présente néanmoins plusieurs précieux avantages qu'il nous plaît en la circonstance de souligner. Elle permet à la reconnaissance de trouver une vive expression, et nous sommes très heureux aujourd'hui en adressant nos plus respectueux hommages aux chers professeurs qui ont assuré notre formation avec tant de compétence.

Mais nous tenons à rendre ici un hommage particulièrement affectueux à ce jeune, que sa valeur scientifique classe déjà parmi les Maîtres, et dont la bonté nous a prodigué si souvent les conseils éclairés comme les encouragements les plus paternels.

Que M. le professeur Jeanbrau veuille bien croire toujours à notre inaltérable attachement, fait de reconnaissance et d'affection. Surtout que le maître vénéré M. Forgue, celui que l'on admire et que l'on éprouve l'impérieux besoin d'aimer, nous autorise à reconnaître que lui-même a fait ce que nous sommes, et que, partant, il a droit pour toujours à notre souvenir reconnaissant.

Et maintenant, cette thèse qui réalise un effort n'a qu'un

but apporter notre modeste contribution à l'étude d'un sujet palpitant d'actualité, parce que passionnant le monde du travail, aujourd'hui si sympathique et toujours digne d'intérêt.

Nous l'avons divisée en trois chapitres : le premier est consacré à l'anatomie pathologique des fractures de jambe au 1/3 inférieur ; le second en énumère les complications ; le troisième comprend l'ensemble des déductions médico-légales auxquelles donnent lieu l'ensemble des complications.

---

DES

# FRACTURES DE JAMBE

## AU 1/3 INFÉRIEUR

DANS LEURS RAPPORTS AVEC LA LOI SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

---

## CHAPITRE PREMIER

### ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES FRACTURES DE JAMBE A L'UNION DU 1/3 MOYEN AVEC LE 1/3 INFÉRIEUR

Mais d'abord, quelles sont les variétés de fractures que nous rencontrons à l'union du 1/3 moyen avec le 1/3 inférieur ?

La raison que nous donne Tillaux pour expliquer la fréquence des fractures à ce niveau nous permet déjà d'en entrevoir les nombreuses variétés. De plus, la comparaison du tibia à deux cônes adossés par le sommet et dont le diamètre au point d'adossement n'est que de 0,07 centimètres, le tissu osseux gardant en tous ses points une absolue homogénéité, nous montre par là même combien sera minime en ce point sa résistance aux agents vulnérants.

De cette constatation, on peut déduire le fait suivant confirmé, d'ailleurs, par l'expérience clinique, que la direction générale de la fracture sera moins commandée

par la direction des fibres osseuses que par la cause du traumatisme. C'est, on le voit, le contraire de ce qui se passe du côté du crâne, où les travées osseuses, l'architecture même de l'os, tiennent sous leur direction celle même de la solution de continuité.

L'importance de la notion de cause pour les fractures de jambe ne peut échapper à personne, sa connaissance aidant toujours pour le pronostic et par suite jusqu'à un certain point à l'établissement de l'incapacité consécutive.

Or, ces causes peuvent agir au point même de leur application ou dans un point plus éloigné. Dans le premier cas, ce sont des fractures directes, dans le second des fractures indirectes, les unes et les autres pouvant être complètes ou incomplètes.

Fractures directes. — Dans les premières nous trouvons des solutions de continuité de l'os à section plus ou moins nette, avec ou sans dentelures. Ce sont les fractures en rave et les fractures dentelées de Malgaigne. Dans ces cas, la section est à peu près perpendiculaire à la ligne de choc.

Fractures indirectes. — Les causes indirectes donnent-elles lieu aussi à ces sortes de fractures ? C'est possible, quoique l'expérimentation positive dans le premier cas soit restée muette dans le second, les fractures indirectes n'étant nullement faciles à produire sur le cadavre. Mais, d'après les observations et les autopsies, elles fournissent beaucoup plus de fractures obliques.

Celles-ci ont un degré d'obliquité plus ou moins marqué ; tantôt le sens de la division est très rapproché de la transversale, tantôt il est presque vertical, donnant aux fragments une forme dite en bec de flûte.

Quant à la direction, elle est généralement oblique en bas, en avant et un peu en dedans. D'ailleurs, des directions contraires peuvent s'observer quelquefois. On peut trouver notamment des fractures obliques en bas, en arrière et en dehors.

Mais, il est à ce niveau une variété de fracture beaucoup plus intéressante ; c'est une fracture hélicoïdale, ressemblant beaucoup aux précédentes par son déplacement, mais tirant surtout sa caractéristique de la solution de continuité du tibia. Celle-ci se compose d'un trait hélicoïdal et vertical. Il en résulte un fragment supérieur taillé en V plein, dont la pointe est dirigée en bas, en avant et en dedans, répondant presque toujours à la face interne du tibia.

Le fragment inférieur offre une configuration inverse pour s'adapter au précédent ; la pointe du V regarde donc en arrière, en haut et un peu en dehors.

Enfin, un autre point spécial à ces fractures et dont l'importance est considérable, c'est la présence presque constante d'une fissure s'étendant de la pointe du V inférieur, contournant en hélice la face interne et la face postérieure du tibia pour atteindre l'articulation tibio-tarsienne.

Du fait de cette fissure, la fonction de l'articulation tibio-tarsienne peut être plus ou moins compromise ; c'est là, d'ailleurs, une complication dont nous aurons à parler dans le chapitre suivant, parce qu'elle est de nature à influencer l'évaluation de la dépréciation professionnelle. On a reconnu dans cette description la fracture de Gosselin.

Quant au mécanisme de cette fracture, nous le passerons sous silence, son étude ne nous intéressant pas spécialement.

Mais l'anatomie pathologique de ce chapitre ne serait pas complète, si nous ne parlions des fragments et de leurs déplacements.

Que la fracture soit transversale ou oblique, on peut observer des portions d'os détachées appelées esquilles. Sans parler de leur forme et de leur volume, très variables en l'espèce, sachons qu'elles se rencontrent le plus souvent dans les fractures obliques, en bec de flûte. Elles sont dues, dans ce cas, à une pression qui se continue après le choc, cause du traumatisme, et qui a pour résultat de détacher des fragments pour en faire des parcelles d'os isolées. Souvent aussi les esquilles sont le résultat d'une cause directe agissant avec une extrême violence et par une sorte d'écrasement.

Les fragments peuvent alors être si nombreux, qu'on a donné à la fracture le nom de *comminutive*. Cette dernière variété ne se rencontre guère que dans les écrasements proprement dits. Malgaigne a, d'ailleurs, le soin de la distinguer d'une autre variété par écrasement, variété que l'on rencontre au niveau du tissu spongieux des os longs et dans les os courts, et qui se distingue de la première par la cohésion des fragments, avec tassement des parties et sans déplacement marqué.

Ces deux variétés ne se ressemblent que par leurs causes et diffèrent totalement quant à leurs conséquences.

S'il s'agit, en effet, d'un broiement avec simple pénétration, la réduction peut être tentée et menée à bonne fin, alors qu'elle est aléatoire, souvent impossible dans le véritable écrasement. Dans ce dernier cas, à plus forte raison s'il s'agit d'une fracture ouverte, l'amputation du membre est souvent l'unique ressource qui reste au chirurgien.

Nous en avons vu un exemple dans le service de M. le

professeur Forgue sur un chauffeur de la Compagnie du Midi, homme vigoureux qui eut les deux jambes broyées par les roues d'un wagon.

L'écrasement était tel que les pieds pendaient comme deux loques informes. La palpation du foyer de la fracture donnait la sensation d'un sac de noix, suivant l'heureuse expression d'un médecin présent. On essaya bien de conserver les membres du malheureux, en procédant à une désinfection absolue : extraction des esquilles, grands lavages à l'eau bouillie chaude, suivis d'un embaumement à la gaze iodoformée. Mais la fièvre, le pouls misérable décidèrent à l'intervention, et l'amputation double fut pratiquée.

A côté des esquilles, et à leur suite, se place l'étude des déplacements dont il est bon de dire quelques mots :

De fait, le déplacement est en raison de l'obliquité des fragments. Mais, la direction du trait de fracture n'est pas la seule cause dont il faille tenir compte ; il faut y ajouter le mode d'action de la force vulnérante, les mouvements intempestifs qu'exécute le malade lorsqu'il veut se relever, et surtout l'action des masses musculaires.

En nous basant sur ces considérations, nous distinguerons avec Malgaigne : 1° le déplacement en travers ou suivant l'épaisseur de l'os ; 2° le déplacement angulaire ou suivant la direction. L'un et l'autre peuvent d'ailleurs se compliquer de chevauchement.

Le premier, rare d'ailleurs dans la fracture au niveau qui nous intéresse, n'a rien qui puisse nous arrêter.

Le second se fait en arrière dans la fracture oblique en bas, en avant et en dedans, la plus fréquente. Le fragment supérieur forme une pointe qui, glissant sur le plan incliné formé par le fragment inférieur, a une tendance à se porter de plus en plus en avant et à perforer la peau. De

là, l'inconvénient de ces fractures de se transformer en foyers ouverts, complication sérieuse à plusieurs points de vue dont nous aurons à parler bientôt.

Dans les fractures obliques en bas, en arrière et en dehors, la déviation angulaire est semblable, seulement le sommet de l'angle se trouve constitué par le fragment inférieur.

Il n'était pas inutile d'insister sur cette disposition des fragments, soit au point de vue des esquilles qu'ils détachent, soit sous forme de déplacements qu'on y observe.

Les unes et les autres aggravent le pronostic, les premières en entretenant quelquefois une suppuration que leur extraction seule peut tarir, les seconds en déterminant des déchirures musculaires, nerveuses, vasculaires et aussi des lésions du côté des téguments.

Mais leur influence est-elle encore beaucoup plus grande, quand on la considère relativement à la formation, à la durée, à l'ossification du cal dont nous avons maintenant à retracer brièvement l'histoire.

Du Cal. — D'après Cornil et Ranvier, le cal désigne non seulement la cicatrice définitive qui se constitue entre les fragments d'un os fracturé, mais aussi la néoplasie qui la précède et le processus qui amène la régénération osseuse.

L'évolution du processus comprend trois périodes, caractérisées chacune par des phénomènes anatomiques, liés eux-mêmes aux phénomènes histologiques qui se passent dans l'intimité des tissus. C'est dire que l'expérimentation et l'observation scientifiques ont permis de faire table rase des théories anciennes, sur lesquelles il n'est pas de notre intérêt d'insister.

La première période est dite de formation du cal cellulo-

fibreux ou période exsudative et hémorragique de Kiener et Poulet. Ordre des phénomènes : congestion du périoste, vascularisation de ses bords, fusion de ceux-ci avec les tissus ambiants. D'où formation d'une masse en fuseau, développée au regard de la solution de continuité, se prolongeant au-dessus et au-dessous, fuseau qu'on a appelé virole externe. Celle-ci se confond en dehors avec les tissus pour former la capsule musculo-périostique.

Pendant la deuxième période s'effectue la formation du cal fibro-cartilagineux. Elle est ainsi appelée parce que la capsule musculo-aponévrotique s'épaissit, prend un aspect grisâtre et devient par places nettement cartilagineuse.

En même temps, la moëlle osseuse à son tour se congestionne et il se forme à la suite un manchon fibro-celluleux avec dépôt cartilagineux, que l'on a appelé virole interne.

La troisième période est caractérisée par la formation du cal osseux. L'ossification se fait de dedans en dehors, laissant intactes les couches superficielles de la virole externe. Mais ce n'est pas de l'os vrai. Aussi, ce cal provisoire va-t-il devenir définitif dans la quatrième période.

C'est alors, par suite d'un double travail de sclérose et de résorption, ou en un mot par un processus d'ostéite condensante, la fusion du cal avec l'os ancien et la *restitutio ad integrum*.

Mais, cette évolution est-elle toujours aussi régulière et quel rôle peuvent bien jouer les déplacements et les esquilles, qui sont un des caractères presque constants de la fracture qui nous intéresse ?

Normalement, dans les fractures avec déplacement et chevauchement, les débris du périoste restant prolifèrent pour former un ligament interfragmentaire qui engaine les fragments à leur base. Le pont de substance qui en

résulte passe par les quatre périodes que nous venons d'étudier. Mais il y a plus. On sait bien, depuis Wolff, que toutes les fois que les conditions statiques changent, fatalement l'architecture osseuse d'une part, la forme extérieure de l'os d'autre part, subissent des modifications corrélatives. En vertu de ce principe, il y a disparition du tissu osseux dans les points inutiles, et apport plus grand de ce même tissu dans les points utiles, parce que soumis à de plus fortes pressions. Tout cela, en somme, pour le retour de la fonction qui, en l'espèce, est le but principal de la nature, la forme de l'os restant secondaire.

Mais, pour être secondaire, la forme de l'os n'a-t-elle pas à son tour une répercussion sur la fonction et par cela même une influence sur le taux de l'incapacité ? Il est facile de prouver l'affirmative. En effet, par suite du déplacement, la forme de l'os peut être altérée suivant ses grands diamètres, c'est-à-dire dans le sens de la longueur, ou suivant ses diamètres transverses.

Dans le premier cas, c'est du raccourcissement que l'on note. Or, le raccourcissement existe à peu près dans tous les cas. Baizeau a bien pu faire des expériences sur le lapin qui lui ont fait constater un allongement exagéré de l'os fracturé, allongement susceptible de compenser l'inégalité de longueur des deux membres ; mais Ollier a pu à son tour, par des expériences et des observations indiscutables, affirmer que le raccourcissement existe presque toujours.

Le raccourcissement entraîne une boiterie, c'est-à-dire une anomalie de la fonction, qui veut dire en l'espèce complication.

Je sais bien que les classiques ne font pas rentrer le raccourcissement dans le chapitre des complications des fractures. Pour nous, nous plaçant au point de vue

médico-légal, nous l'y introduisons, par le fait seul qu'il nuit à la *restitutio ad integrum*, et qu'il peut faire osciller le taux de l'incapacité dans des limites que nous essaierons de déterminer dans un chapitre spécial.

De même la forme de l'os peut-elle encore être altérée suivant ses diamètres transverses. C'est évidemment au niveau du cal que l'on note ces variations de l'épaisseur de l'os. Cette variation peut être, d'ailleurs, en plus ou en moins.

Mais c'est en plus, généralement, on dit qu'il y a hypertrophie du cal. L'hypertrophie peut devenir à un certain moment pathologique par les troubles et les douleurs qu'elle entraîne. En faire l'histoire serait empiéter sur le domaine des complications dont nous parlerons plus loin.

Quant aux esquilles, dans les fractures comminutives fermées, leur rôle, pour ne pas être bien connu, paraît dans sa complexité parfaitement évident.

Si elles sont adhérentes au périoste, elles participent au même processus de réparation et sont incluses dans le cal.

Si elles sont libres, ou elles sont résorbées, c'est ce qui arrive quand elles sont petites et qu'elles n'ont plus aucun rapport avec le foyer de la fracture ; ou, si elles ont encore quelque rapport avec ce foyer, elles peuvent devenir un corps étranger, capable de faire de la suppuration quelquefois, plus souvent de retarder la consolidation.

Dans cette première partie, nous n'avons eu en vue que la fracture des deux os de la jambe, pour la seule raison que cette fracture est la plus fréquente au tiers inférieur. Mais, pour qu'on ne puisse pas nous reprocher d'être incomplet, nous allons dire quelques mots sur la partie

d'un seul os, soit du tibia, soit du péroné. D'ailleurs, l'anatomie pathologique de chacune d'elles ressemble fort au portrait que nous en avons déjà tracé. Il est à noter, cependant, que du côté du tibia on observe quelques cas de rupture incomplète, les fractures complètes qui sont encore la majorité sont assez souvent sous-périostées et dans ce cas, le trait est transversal ou légèrement oblique. On en revient ainsi au type de fractures en rave ou même de fracture dentelée de Malgaigne, dont la consolidation est par cela même facile. C'est, qu'en effet, les surfaces n'ont pas de tendances à s'abandonner. En outre, la présence du péroné intact équivaut à une attelle qui tient les fragments en respect et gêne leur déplacement. Ce dernier n'existe donc pas.

Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il n'y a qu'une ébauche de déplacement, on le remarque à la palpation, pratiquée en promenant le doigt sur la crête du tibia. La palpation révèle, en effet, une sensation de ressaut ou d'arête occasionnée par le fragment supérieur porté en avant, l'inférieur étant en arrière.

Le péroné, à son tour, peut être fracturé isolément ; mais cette fracture s'observe si rarement que nous n'éprouvons pas le besoin d'en parler. D'ailleurs, la fracture est généralement dans ce cas de cause directe, à direction transversale et par cela même bénigne. La consolidation se fait très vite, en moins d'un mois.

En somme, ce qu'il faut retenir comme conclusion de ce chapitre, c'est qu'au point de vue de l'anatomie pathologique des fractures de jambe au niveau du 1/3 moyen avec le 1/3 inférieur, toutes les variétés anatomiques sont possibles ; qu'à ce point de vue, la cause de traumatisme joue un grand rôle, que les fractures obliques sont les plus fréquentes, et surtout la variété de Gosselin, quoi

qu'en disent certains auteurs ; qu'elles s'accompagnent de déplacement, atteignant quelquefois l'importance d'une complication sérieuse relativement à la fonction.

Une jambe qui serait passée par toutes les phases que nous venons de décrire, et dont la fracture serait arrivée au stade d'ossification complète, devrait être en mesure, ce semble, de récupérer la totalité de sa fonction.

De fait, il peut en être ainsi dans certains cas ; on peut voir des blessés de jambe, la consolidation obtenue dans les délais normaux, mettre de côté appareils et béquilles et reprendre de suite leur travail sans difficulté. Il n'en est malheureusement pas toujours ainsi. Souvent, il faut compter avec une foule d'incidents qui viennent retarder le rétablissement de la fonction quand ils ne la diminuent pas d'une façon définitive ; incidents de toute nature que 'on désigne sous le nom de complications.

---

# CHAPITRE II

## DES COMPLICATIONS DES FRACTURES

Faire l'histoire des complications de fracture de jambe à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur, serait passer en une revue détaillée toutes les complications possibles des fractures en général, toutes pouvant se présenter au niveau qui nous intéresse.

Mais, notre sujet sera forcément plus limité, car nous ne considèrerons que les complications les plus fréquentes et qui sont, par cela même, celles avec lesquelles on doive compter dans les expertises médico légales. Or, pour cela, nous ne pouvions mieux faire que de nous inspirer du travail de Léon Gallez. Sa statistique, qu'il a dressée dans un milieu industriel, n'a eu d'autre but, dit-il, « que d'établir, d'une manière générale, les accidents consécutifs aux fractures, qui entrent le plus fréquemment en jeu pour retarder la guérison ou créer l'invalidité de l'ouvrier blessé ». C'est bien, en substance, la définition de Follin, qui entend par complication « tout accident général ou tout désordre local de nature à aggraver la lésion principale, à retarder ou à compromettre la consolidation et à nécessiter une thérapeutique particulière ». Or, ces accidents peuvent survenir du côté des os, du côté des articulations voisines, ou du côté des parties molles.

## § Ier. — Lésions osseuses

Au premier rang de ces complications, nous plaçons les fractures ouvertes. C'est à dessein que nous ne faisons pas de la fracture exposée une entité morbide qui puisse justifier son étude dans un chapitre spécial. Les lésions osseuses sont, en effet, de même nature que celles des fractures fermées. Elles sont diverses, sans doute ; mais cette diversité rentre parfaitement dans le cadre des lésions précédemment décrites.

Ainsi, la fracture est généralement comminutive, accompagnée de destruction et de décollement périostiques, d'écrasement de la moelle, et de fissures pénétrant au sein de l'articulation tibio-tarsienne.

Ce qui en fait la gravité, c'est l'ouverture du foyer avec chances d'infection consécutive. La suppuration est le phénomène extérieur qui traduit cette infection. C'est, en effet, malgré les méthodes de thérapeutique moderne, un résultat très fréquent. « Toutes influences dues à des complications spéciales étant mises à part, une ostéite se déclare qui suppure et se termine avec ou sans nécrose. »

Les tissus, en effet, privés de leurs éléments de nutrition, présentent à un degré plus ou moins marqué de la tendance à la gangrène,

Celle-ci se montre sous forme de séquestres, c'est-à-dire sous forme de corps étrangers qui entretiennent la suppuration jusqu'au moment de leur extraction. Il en est de même des esquilles, dont nous avons vu le rôle dans les fractures fermées. Dans les fractures ouvertes, elles peuvent être expulsées ; si elles séjournent dans la plaie,

elles deviennent encore des corps étrangers faisant à leur tour de la suppuration.

Ce n'est qu'autant que séquestres et esquilles seront éliminés que le processus de réparation sera possible. On voit déjà les résultats qui vont suivre du côté du cal ; c'est, d'abord, une ossification lente ; ensuite, des irrégularités qui le rendent plus volumineux, parfois exubérant ; en troisième lieu, des cicatrices vicieuses, sans compter la persistance possible de fistules et d'abcès, indiquant qu'il existe encore dans la profondeur un foyer inflammatoire mal éteint.

La guérison est lente ; il faut un an et même davantage pour la consolidation définitive. Certes, avec les progrès de la méthode antiseptique, est-il permis d'atténuer la rigueur du pronostic. Mais, n'empêche que dans la majorité des cas, toute fracture compliquée peut donner lieu à une maladie grave, quelquefois mortelle.

Ce serait se tromper, cependant, que de croire que la suppuration est le propre des fractures exposées. On la voit aussi dans des cas de fracture simple ; ainsi, Gallez, sur un ensemble de dix-neuf cas, en signale neuf comme suites d'une fracture simple de la jambe. Elle ne serait donc pas aussi rare que le prétendent certains auteurs : c'est qu'en effet, l'infection qui est condition *sine qua non* de la suppuration, peut avoir d'autre porte d'entrée que la plaie d'une fracture ouverte. Elle peut se faire par la bouche, le pharynx, l'intestin, le poumon et d'autres plaies encore siégeant sur un point quelconque du corps. En général, les conséquences en sont moins graves que dans les fractures ouvertes ; l'ossification du cal en est seulement ralentie ; le cal vicieux est plus rare.

*Cal vicieux.* — Celui-ci forme la seconde complication

dont nous avons à nous occuper. Il est l'aboutissant d'un ensemble de causes pouvant tenir au chirurgien, au malade, à la fracture. Il est préférable de penser que ce sont ces dernières dont il faut tenir le plus grand compte. En fait, le cal idéal est très rare même avec les fractures les mieux consolidées, à plus forte raison doit on trouver des cals difformes dans des cas de rupture osseuse avec multiples fragments, déplacements et position défectueuse de ces derniers. N'est-ce pas le cas dans la fracture de Gosselin ? Aussi, Gallez en signale-t-il 21 cas sur 116, c'est-à-dire 18 0/0.

Les formes du cal sont multiples. On en a décrit en N, en Z, en X. Elles relèvent toujours du déplacement et du chevauchement, comme nous l'avons indiqué dans notre premier chapitre.

A la même place, nous avons indiqué le premier résultat du déplacement : le raccourcissement du membre fracturé ; nous avons fait de celui-ci, arrivé à un certain degré, une complication sérieuse. Léon Gallez pense, au contraire, que le raccourcissement n'a jamais empêché la reprise de la fonction du membre. C'est bien cela dans un grand nombre de cas. Mais, quand il s'agit d'un raccourcissement de trois à quatre centimètres, il nous paraît impossible qu'il n'y ait pas dans la suite quelque gêne dans la fonction

Logiquement, dans le levier en puissance que représente un os long, la rigidité paraît bien être la première condition requise pour le mécanisme régulier de son fonctionnement. Cependant, il ne faut pas oublier que ce bras de levier vient d'être modifié dans sa texture même. Qui dit raccourcissement, dit par cela même augmentation d'épaisseur au niveau du cal. Cette hypertrophie peut nuire et nuit certainement aux contractions musculaires,

gêne à son niveau le glissement des tendons, crée enfin sur leur trajet une résistance qu'il faudra ajouter à l'effort initial et qui diminuera le travail effectué d'une quantité égale.

Les expériences physiologiques manquent pour déterminer la valeur de la claudication comme cause et degré d'incapacité ; c'est peut-être là un travail à faire. Mais, il nous paraît utile de signaler le fait, ce qui a d'autant plus d'importance que le raccourcissement est le compagnon favori des fractures de jambe ; Gosselin disait : « Qui n'a rencontré des fractures contre lesquelles l'extension, la contre-extension, la coaptation faites aussi habilement que possible avaient échoué ? Quel chirurgien n'a vu, malgré ses efforts, certaines fractures de jambe amener un changement irrémédiable dans la direction et la conformation du membre ? »

Aussi bien, les cals vicieux ne le sont-ils pas seulement par le déplacement et le raccourcissement qu'ils entraînent. Ils peuvent le devenir par leur exubérance et les douleurs qu'ils provoquent. Cals exubérants, cals douloureux, telles sont donc les complications que l'on peut avoir à la suite d'une fracture.

*Cal exubérant.* — Par cal exubérant il ne faut point entendre cette production osseuse qui va de la sixième à la douzième semaine qui suit l'accident.

C'est là évidemment le cal provisoire de Dupuytren dont l'avenir est d'être résorbé graduellement. Le vrai cal exubérant a la structure de l'os définitif. Gosselin cite l'exemple suivant : Il s'agit d'un malade de 40 ans, qui a eu une fracture de jambe il y a trois ans. Le tibia s'est hypertrophié et est resté tel depuis la fin du traitement, c'est-à-dire que l'ostéite qui s'est développée a dépassé

les limites qui étaient nécessaires à la formation du cal. « Aujourd'hui ce n'est plus de l'ostéite, si vous voulez, puisqu'il n'y a pas de douleurs continuelles ; c'est ce que nous appelons l'hyperostose. »

Celle-ci est définitive, n'ayant aucune tendance à la résorption spontanée. Telle est l'opinion de Virchow, qui pense même que cette hyperostose est susceptible de s'accroître d'une façon autonome.

Quant aux résultats fonctionnels, on peut a priori s'en faire une idée en considérant l'anatomie pathologique de la lésion. Elle est caractérisée par la production d'aiguilles détachées sous forme de stalactites osseuses qui suivent en général la direction des muscles et des tendons, ou même sous forme de ponts de substance jetés à travers l'espace interosseux.

Dès lors, ces masses calleuses interceptent peu ou prou les trajets tendineux, empêchent certains mouvements, limitent l'amplitude des autres.

C'est ce qui va arriver pour la fracture du tiers moyen. A ce niveau passent les groupes musculaires qui servent à la sustentation et à la progression du corps. Ce mécanisme est exécuté par l'action combinée des fléchisseurs et des extenseurs d'une part, des adducteurs et des abducteurs d'autre part. L'hyperostose va plus ou moins rendre impossible la flexion du pied sur la jambe, déterminer par cela même de la raideur dans tout le membre qui, ne pouvant plus être lancé avec souplesse, diminuera l'amplitude de son mouvement en avant. En outre, indépendamment de ces modestes considérations de mécanique animale qui augmentent forcément le taux de l'incapacité, il faut encore signaler les souffrances que les cicatrices osseuses exubérantes peuvent quelquefois imposer aux malades. Ces souffrances s'expliquent par la

distension exagérée de la peau sur un os superficiel, distension comprimant les filets nerveux périphériques sur le plan résistant formé par la face antéro-interne du tibia.

Mais ce n'est pas là ce qui constitue à proprement parler les cals douloureux, ou du moins, ce n'en est qu'une variété, la plus rare sans doute.

*Cals douloureux.* — Les cals douloureux, complication fréquente des fractures, relèvent d'une pathogénie aussi diverse que complexe. On sait très bien : 1° qu'il en est de douloureux par compression nerveuse, sans être réellement difformes; 2° qu'il en est d'autres ni exubérants, ni vicieux, qui, sans déterminer de compression nerveuse, sont cependant douloureux. La première classe paraît englober la majorité des cas.

Pasturand, après en avoir réuni un nombre assez considérable, a essayé de démontrer que la compression d'un tronc nerveux par le cal devait être regardée comme la cause exclusive de la douleur. Quoi qu'il en soit, le pronostic de ces compressions est sérieux, tant par la persistance et la violence des douleurs qui peuvent altérer la santé que par les complications qui surviennent souvent dans la motilité et la nutrition du membre.

Ces complications sont ou des paralysies ou des atrophies. Le plus souvent ce sont des paralysies des muscles placés sous la dépendance des nerfs lésés ; d'autres fois, mais rarement, elles se montrent loin du cal et même du côté opposé.

Il est, enfin, une troisième classe de cals douloureux, dont rien jusqu'à aujourd'hui n'a permis d'en déterminer les causes. Ils se voient aussi bien dans les fractures abritées que dans les fractures ouvertes. Leur apparition est capricieuse et paraît tenir au moindre froissement, à

la plus légère variation de température, à telle enseigne qu'elles servent de baromètre aux malades qui en sont atteints.

La cause, eh bien, les uns la voient dans une inclusion nerveuse ; les autres, se basant sur des faits concomitants avec des accès de goutte, de rhumatisme, en font une manifestation de nature diathésique. Pour Gosselin, ces douleurs sont la persistance du travail inflammatoire, quand elles sont primitives ; pour les douleurs plus tardives, il invoquerait l'ostéonévralgie.

Rien de plus imprécis. Mais, le pronostic n'en reste pas moins sérieux. Il doit être aussi réservé que dans le premier cas. La guérison est toujours très longue. « Quant au pronostic, dit Gosselin, j'espère en m'appuyant sur quelques faits analogues que cette sensibilité anormale disparaîtra avec le temps. Mais, faudra-t-il encore une, deux ou trois années, je ne saurais le dire. » Les experts feront bien de garder une pareille circonspection.

Le cal, même vicieux, n'est pas dans tous les cas l'aboutissant forcé du processus de régénération qui se fait aux extrémités des os fracturés. Ce processus peut être retardé dans son évolution ou même faire totalement défaut. Dans un cas, c'est un simple retard de consolidation : dans l'autre, c'est une pseudarthrose, chose beaucoup plus grave.

*Retard de consolidation.* — Le ralentissement de la consolidation n'est pas rare dans la fracture du tibia. C'est qu'en effet il peut être dû à une double cause : ou bien, parce qu'il y a ralentissement dans la formation même du cal, ou bien par suite du ralentissement de son ossification.

Depuis Richet, la formation du cal est un fait parfaite-

ment connu : il se fait autour des os brisés un épanchement plasmatique de provenances diverses, qui devient peu à peu un tissu conjonctif ; le stroma de ce tissu conjonctif s'infiltre de sels calcaires, tandis que ces cellules plasmatiques deviennent des cellules osseuses, et quand ce travail est complètement achevé, la consolidation est devenue parfaite. Le retard de consolidation n'est donc qu'une prolongation anormale de cette période transitoire qui fait de la lymphe plastique un tissu conjonctif et qui permet l'imprégnation de ces tissus conjonctifs par les sels calcaires. Il paraît en conséquence provenir d'un apport insuffisant de phosphate de chaux, quand il n'est pas dû à une inertie du foyer de la fracture qu'un traitement local pourra très bien améliorer. Dans les deux cas, le pronostic reste bénin. Il faut savoir attendre, le temps seul se chargeant d'amener la guérison.

Pour l'expert, ce ne sera qu'une incapacité temporaire à envisager.

Il n'en est pas de même si la non-consolidation dure un temps trop long, si la nature renonce, pour ainsi dire, à imprégner de sels calcaires le tissu conjonctif interposé ; si des mouvements intempestifs viennent soumettre ce tissu conjonctif à des tiraillements, des extensions ou des froissements. Il devient alors le siège d'une transformation fibreuse, c'est-à-dire d'une pseudarthose ; du moins c'en est une variété.

*Des Pseudarthroses.* — Par pseudarthroses, en effet, on doit comprendre un arrêt total dans la formation du cal, l'absence de tout travail réparateur. On comprend que pareille complication puisse tenir à de nombreuses causes, on a cherché des causes générales et des causes

locales. Parmi les premières, on a invoqué la syphilis, exagérant son rôle et le niant tour à tour.

On ne doit pas repousser d'une façon absolue l'influence de cette diathèse, mais il est certain que son action est bien restreinte. Le diabète phosphatique ou phosphaturie aurait sans doute une plus grande influence ; quant aux maladies générales fébriles, elles sont cause certainement de beaucoup de retards consolidation, mais une fois leur évolution terminée, la consolidation se termine dans des conditions convenables. A la vérité, à mesure que nos connaissances se sont perfectionnées, les interventions opératoires se multipliant, l'idée dominante et qui tend de plus en plus à se faire jour, c'est que les pseudarthroses sont influencées par des causes exclusivement locales. Telle est l'opinion de Rieffel (1) : « En parcourant un grand nombre d'observations, on trouve très souvent expressément noté qu'il s'agit d'individus robustes, d'une santé florissante. Et si même il y a des pseudarthroses réellement et avant tout constitutionnelles, il faut reconnaître que nous sommes parfaitement ignorants sur la nature des perturbations nutritives susceptibles de leur donner naissance. »

Bien plus, on a eu remarqué dans certaines pseudarthroses l'absence de cause locale qui puisse les expliquer, par exemple l'interposition de parties molles entre les fragments. Tout cela indique bien la complexité des conditions pathogéniques, conditions qui échappent encore. Il en résulte que l'expert commis aux fins d'enquête pour pseudarthrose, serait mal venu à chercher systématiquement une cause de cette invalidité dans l'état antérieur du

---

Ledentu et Delbet, t. II. *Des fractures.*

malade, et à essayer par cela même d'amoindrir le taux du dommage causé par l'accident.

Quant aux variétés de pseudarthroses, on en connaît trois types ; mais leur étude anatomique nous paraît secondaire, le pronostic de chacun d'eux variant peu pour l'expert.

En fait, le pronostic tire sa gravité tant des lésions consécutives que des conditions sociales où se trouve le malade atteint de cette infirmité. Nombreuses sont, en effet, les lésions qui vont suivre une pseudarthrose. Celle-ci entraîne l'incapacité fonctionnelle de l'os ; alors les muscles s'atrophient en raison directe du degré de mobilité et d'impotence. Suivant un auteur allemand, une atrophie du pied s'y joint très souvent, imputable non pas à une simple inactivité, mais à une névrite ascendante, à une dégénérescence de la moelle épinière. En outre, pour Bérenger-Féraud, les articulations voisines ne seraient pas toujours indemnes ; on y verrait parfois une ankylose plus ou moins complète. Dans ces conditions, la fonction du membre est à peu près complètement perdue ; cela est vrai dans la majorité des cas, quoique certains auteurs aient pu citer quelques exemples de malades affligés d'une fracture non réunie des deux os de la jambe et qui marchaient d'une façon satisfaisante.

Pour obvier à cette incapacité, une opération est toujours nécessaire, et quelquefois même l'amputation paraît être la seule ressource du malade pour se débarrasser de son infirmité.

Quoi qu'il en soit, les suites malheureuses de la pseudarthrose, que n'arrivent pas à pallier les résultats d'une intervention toujours plus ou moins aléatoire, doivent être bien connues de l'expert qui a à juger de la valeur du membre dans des cas de ce genre.

*Atrophies osseuses.* — L'inconnu qui préside à l'évolution de certaines pseudarthroses régit encore les phénomènes d'atrophie osseuse, consécutives aux fractures.

Il n'y a pas longtemps qu'on parle d'atrophie osseuse ; à peine trouve-t-on quelques communications sur ce sujet dans la littérature médicale d'Allemagne. Mais, M. le professeur Imbert et M. Gagnière, après de longues observations faites au service radiographique de l'hôpital Suburbain de Montpellier, ont pu en tracer l'histoire, en tenant compte de sa date d'apparition.

Leur travail a paru dans la *Revue de Chirurgie*, 1903. C'est, je crois, faire hommage à leur talent, que de résumer leurs conclusions.

Par atrophie osseuse on comprend donc un trouble de la nutrition de l'os, trouble portant sur les apports organiques et sur la minéralisation. Cette atrophie se transmet sur une plaque radiographique par une diminution de l'opacité de l'image, et inversement une augmentation de sa transparence. Il faut évidemment pour arriver à ce résultat une technique rigoureuse dont la description ne nous concerne pas.

Ce qui importe, en effet, au point de vue médico-légal, c'est sa fréquence. Il n'est pas possible, c'est vrai, de donner un pourcentage exact, par suite des difficultés que l'on rencontre de suivre les blessés après leur sortie de l'hôpital. Voici, d'ailleurs, les considérations que l'on trouve formulées dans la communication de MM. Imbert et Gagnière :

1° Il ne paraît pas y avoir de rapport entre le siège de la fracture et l'atrophie osseuse consécutive ;

2° On ne peut déterminer non plus aucune influence due au chevauchement, au déplacement des fragments osseux ;

3° Ce que l'on peut affirmer, c'est la coexistence de la suppuration et de l'atrophie « bien que quelquefois il puisse y avoir longue suppuration sans atrophie osseuse appréciable ». Les fractures ouvertes y seraient donc plus exposées que les fractures fermées. Celles-ci, cependant, pourraient être suivies d'atrophie par suite d'un retard dans la consolidation ou dans l'infiltration calcaire du cal.

Quant à l'âge du blessé, il ne paraît pas avoir grande influence, pas plus d'ailleurs qu'une santé générale parfaite ne paraît pouvoir mettre à l'abri de cette complication.

Ce qu'il est enfin important de connaître, c'est la date d'apparition et la durée de l'atrophie. La première existe, en général, entre quatre semaines et demie et quatre mois et demi. Elle persiste pendant une durée variable, des années dans certains cas, indéfiniment dans d'autres. M. Imbert cite l'observation d'un homme de 50 ans victime d'un éboulement le 11 décembre 1901, et qui eut à la suite une fracture fermée du tibia. Le 18 mars 1903, quinze mois après par conséquent, l'épreuve radiographique dénote un degré marqué d'atrophie calcaire de tous les os du tarse et du métatarse. « Le cal de consolidation, ajoute M. Imbert, est assez fortement calcaire. Cependant, la minéralisation n'en est pas parfaite, car il est encore possible de suivre les contours des extrémités des fragments fracturés, bien que celles-ci soient englobées dans le cal. »

Dans deux autres cas, il existait une atrophie osseuse bien visible vingt et un mois et deux ans et demi après l'accident.

Un phénomène aussi fréquent, aussi nettement caractérisé ne peut être mis sur le compte d'une coïncidence ou d'un vague état anatomique sans rapport avec la lésion

initiale. Il a certainement une signification et une étiologie spéciales. Lesquelles ? C'est là que les opinions divergent, leur grand nombre indiquant le peu de valeur scientifique qu'on doit leur accorder. Ainsi, Sudec, qui est l'auteur allemand signalé par M. Imbert, en fait une manifestation sur le squelette de troubles trophiques plus généraux, et pour expliquer la pathogénie de ce phénomène, il n'en fait ni plus ni moins qu'un acte réflexe. En somme, l'atrophie osseuse serait, d'après lui, une manifestation tropho-névrotique d'origine réflexe.

Quoique admissible *a priori,* cette affirmation ne tient pas devant l'examen des faits. L'atrophie, en effet, nous l'avons vu, n'est point un état éphémère ; elle s'installe, au contraire, pendant des années, elle peut même durer indéfiniment. Si l'on admet qu'elle est l'effet d'un réflexe, il faut admettre aussi que le point de départ, la cause du réflexe, ne peut pas être éphémère. Un effet constant exige une cause non moins constante.

Or, cette atrophie existe sans altération de l'os, sans inflammation concomitante qui puisse servir de point de départ à un réflexe. D'ailleurs, celui-ci est en principe symétrique ; et cependant l'exploration radiographique n'a jamais montré une augmentation de transparence du côté sain, quelle que fût l'intensité de l'atrophie osseuse du côté traumatisé.

On a invoqué encore l'inactivité, hypothèse qui a été démentie par les faits. On a songé aussi à l'idiosyncrasie, c'est-à-dire un état des humeurs et du sang qui crée dans l'organisme une manière d'être assez fragile pour qu'une fracture puisse en altérer l'équilibre pour longtemps. On ne trouve rien de semblable dans les antécédents des blessés, gens de métiers pénibles, tels que manœuvres, mineurs, etc... Reste une troisième hypo-

thèse, à laquelle on peut raisonnablement songer, c'est de rattacher l'atrophie à une névrite périphérique trophique. Ce qui plaide en sa faveur, c'est la coexistence de l'atrophie et de la douleur d'une part, et d'autre part la coexistence de l'atrophie avec des troubles trophiques portant sur les tissus du membre intéressé.

Mais, ce ne sont là encore une fois que des hypothèses; l'essentiel, c'est d'avoir signalé le fait, ce qui permet d'en espérer une explication scientifiquement admissible dans un avenir rapproché. Il a, d'ailleurs, assez d'importance médico-légale pour qu'on ne néglige pas d'en tenir compte. Exemple : la douleur coexiste souvent avec l'atrophie. Comme rien dans l'état extérieur du membre ne permet de concilier ces souffrances avec les dires du blessé, l'expert peut conclure à une simulation ou tout au moins à de l'exagération. Il maintient l'intégrité de la capacité fonctionnelle. Mais, si à ce moment une exploration radiographique intervient pour montrer une atrophie osseuse concomitante, « cette démonstration ajoute au phénomène subjectif douleur, quelque peu insuffisant pour justifier des conclusions médico-légales, un phénomène objectif auquel on ne peut refuser une réelle importance, bien qu'on ne puisse encore en préciser rigoureusement le valeur ».

Et puis, c'est là pour le chirurgien une indication que la réparation osseuse n'est pas complète, qu'il y a encore lieu d'activer la nutrition par une thérapeutique appliquée, de façon à obtenir le retour complet de l'état physiologique intégral.

## Complications du côté des parties molles

Les atrophies osseuses ne sont pas les seules que l'on rencontre. On doit encore signaler les atrophies musculaires dont le résultat immédiat est la faiblesse du membre fracturé.

Cette complication est fréquente ; elle est connue depuis fort longtemps, tous les auteurs ayant signalé la diminution de volume du membre lorsqu'on le retire de l'appareil. Il est vrai que tous ne l'ont pas expliqué de la même manière. Malgaigne l'attribue surtout à l'absence de mouvement et à la compression exercée par les divers appareils. Bien sûr, tout muscle qui ne travaille pas, ralentit ses échanges organiques, diminue sa vitalité, perd de sa force jusqu'à atteindre le degré d'atrophie dont nous parlons. Mais cela n'est pas vrai dans tous les cas, puisqu'on a vu des membres intacts après des mois d'immobilisation.

Il en est de même de l'explication qui fait de l'atrophie un résultat directement lié aux fractures se produisant au voisinage des articulations. C'est l'arthrite qui jouerait le plus grand rôle dans ce cas.

Gosselin en fait une conséquence d'un changement dans la répartition des matériaux nutritifs du membre, changement qui serait sous la dépendance du cal. Mais ce dernier paraît réellement trop petit pour dévier et dériver à son profit la quantité des matériaux nutritifs élaborés par le malade.

Ne vaudrait-il pas mieux dans cette question faire un peu d'éclectisme et chercher l'explication en combinant

toutes les théories émises, aussi bien d'une part l'immobilité et les névrites périphériques que, d'autre part, l'état inflammatoire dont le membre fracturé est le siège pendant le travail de consolidation.

D'ailleurs, à notre point de vue, les explications pathogéniques ne valent qu'autant qu'elles nous permettent de déterminer le pronostic. Ce qu'il faudrait savoir c'est l'évolution de l'atrophie musculaire et, en déterminant sa durée, le résultat que l'on peut en attendre.

Malheureusement, aucune théorie pathogénique ne permet de répondre à ces questions. Tout ce que l'on sait, c'est que l'atrophie ne se répare qu'avec une extrême lenteur, quels que soient les moyens employés pour activer la nutrition musculaire, tels que massage, courants continus.

Ainsi Berger rapporte le cas d'une fracture de cuisse qui fut suivie d'une atrophie musculaire persistant encore huit ans après l'accident, atrophie accusée par une différence de six centimètres au profit du membre sain.

Aussi bien, quelles qu'en soient l'explication et l'évolution, le fait anatomique n'existe pas moins et rend compte de la faiblesse persistante indiquée par les malades sur les membres qui ont été fracturés. On peut convenir que chez beaucoup de sujets la diminution de force n'est pas toujours si grande que la fonction en soit irrémédiablement compromise. Il est, en effet, des cas où l'innervation n'étant pas troublée, l'excitation nerveuse est suffisante pour compenser les résultats physiologiques de l'atrophie.

Mais dans tous les cas, l'expert sera appelé à pratiquer des mensurations aussi exactes que possible du membre fracturé, à déterminer de la sorte le degré d'atrophie et en tiendra compte dans l'évaluation de la dépréciation professionnelle. Dans quelles limites peut-on faire osciller la

valeur de cette dépréciation ? Il est difficile de le dire, étant donné que cette complication ne marche pas seule et qu'à côté d'elle on remarque le plus souvent de l'œdème du membre.

*Œdème du membre.* C'est là un accident lié à des troubles circulatoires et dont la persistance en fait une complication sérieuse. L'œdème n'est autre chose qu'une infiltration du tissu cellulaire par des exsudats provenant d'une stase sanguine.

On comprend vite que pour être un accident général, il n'en reste pas moins lié le plus souvent à la fracture de jambe. Il y a à cela plusieurs raisons : c'est d'abord la longueur du traitement, une fracture de jambe, même évoluant dans les meilleures conditions, n'arrivant à se consolider qu'au bout de 40 à 45 jours au minimum ; c'est ensuite l'immobilité prolongée absolue. Il faut compter aussi la nature même du traumatisme qui se fait avec des attritions profondes, des lésions vasculaires et nerveuses. Mais c'est surtout l'influence de la pesanteur qui nuit à la circulation en retour, tout cela combiné au travail énorme qui incombe aux membres inférieurs, obligés de supporter tout le poids du corps. Ces mêmes considérations permettent de comprendre sous quel aspect se présente cet œdème ; ce n'est plus cette teinte blanche, donnant aux téguments un aspect poli et luisant ; le membre est au contraire coloré, d'une coloration allant du rouge aux teintes violacées les plus foncées.

Quelle en est la durée et la marche ? Il faut, pour répondre, considérer les conditions diverses dans lesquelles il se produit. Or, à ce point de vue, on peut en distinguer deux sortes : 1° un œdème ordinaire qui n'appparaît à la jambe qu'aux premiers mouvements exécutés par le ma-

lade. C'est le cas le plus général, voici quel est l'aspect du membre : on enlève l'appareil et on a sous les yeux un membre diminué de volume, amaigri, la peau a une coloration blanc sale par place, vineuse en d'autres points, et présente une desquamation épidermique très marquée. A un degré plus avancé apparaissent de petites taches hémorragiques.

Ce qui caractérise cet œdème, c'est donc son apparition au moment de la marche et son évolution décroissante. Il diminue très rapidement et disparaît tout à fait par le repos et la position horizontale. Sa durée est de quelques semaines. Au point de vue fonctionnel, son pronostic n'est par conséquent pas grave. Mais il préoccupe tout de même les malades par les fourmillements, la sensation de pesanteur qu'il détermine et la gêne des mouvements qu'elle apporte, en s'unissant aux autres altérations déjà connues. Aussi doit-on le traiter sérieusement par les moyens indiqués.

Mais, ça ne va pas toujours aussi bien. Il y a des œdèmes persistants, d'une ténacité rebelle à tout traitement, même des mieux conduits. On se trouve alors en présence de la seconde variété. Au lever de l'appareil, ce n'est plus un membre d'aspect rabougri, comme précédemment ; non, le membre est fortement grossi : il y a de l'atrophie sans doute, mais elle est masquée par la quantité de sérosité épanchée. Cet œdème augmente encore au moment des premiers mouvements, il ne disparaît pas par le décubitus horizontal.

De plus, il est beaucoup plus dur, moins dépressible. La peau prend très souvent l'aspect éléphantiasique, donnant au membre des proportions énormes ; ce dernier est de ce fait sans souplesse, même avec un cal consolidé et inapte à tout mouvement volontaire.

Cette variété ne relève certainement plus d'une asthénie vaso-motrice. Elle a sans doute des causes multiples que l'on doit en fin de compte rattacher toutes aux troubles de la nutrition. Ceux-ci sont probablement sous la dépendance des thromboses constatées sur les veines afférentes du foyer de la fracture. D'ailleurs, on le sait, la thrombose n'est pas rare dans la convalescence des fractures, et c'est commun de voir le parallélisme de l'œdème et de la thrombose. Gosselin en a cité de nombreuses observations. Quoi qu'il en soit, la persistance de cette seconde variété d'œdème est considérable : plus de trois ans quelquefois. Un certain nombre de circonstances influent sur sa production et sa durée. Il est plus fréquent chez les adultes et surtout chez les vieillards que chez les enfants et les jeunes gens. Il est facilité par toutes les causes qui affaiblissent l'individu ; certaines diathèses y prédisposent considérablement.

## III. — Lésions articulaires

Les complications de cet ordre ne sont autre que des raideurs articulaires ou ankyloses. Elles sont aussi des plus fréquentes et des plus persistantes de la convalescence des fractures.

« Il est trop vrai, disait Malgaigne à ce sujet, que les raideurs articulaires empêchent les fonctions du membre durant beaucoup plus de temps qu'il n'en a fallu pour la consolidation... J'ai vu un malade, traité par Boyer, qui n'avait pu marcher librement qu'un an après avoir été renvoyé guéri de sa fracture. » La raideur articulaire est donc la dernière conséquence et le phénomène consécutif

le plus persistant après ces lésions et ce n'est qu'après sa disparition que le membre rentre dans la plénitude de ses fonctions.

Il va de soi qu'une complication si fréquente et si durable devait attirer l'attention des observateurs qui l'ont expliquée de diverses manières.

Il serait fastidieux, et d'ailleurs sans intérêt pour nous, de discuter toutes les théories émises.

On peut résumer la question en disant que la raideur relève de l'arthrite, et en admettant cliniquement deux ordres d'arthrites : les unes traumatiques, résultat de l'inflammation déterminée par le choc au niveau de l'articulation ; les autres non inflammatoires, que l'on voit dans les articulations éloignées, et qui relèvent plutôt de l'immobilisation.

Dans la fracture du tiers inférieur, une circonstance qui favorise le développement de l'inflammation est dans la présence du trait de fracture à même l'articulation tibio-tarsienne. Nous en avons déjà signalé la conséquence, qui est la raideur articulaire. Sa durée est proportionnelle à la durée et à l'intensité des phénomènes inflammatoires. Mais il n'y a pas que l'article tibio-tarsien qui puisse être intéressé. Le genou peut être pris à son tour. Du fait de l'accident, on peut voir survenir de l'hydarthrose. Et à ce sujet, les explications n'ont pas manqué. Il est vraisemblable, somme toute, qu'elle est une conséquence de l'état inflammatoire, entraînant des troubles nutritifs profonds dans les tissus.

Mais le pronostic, beaucoup plus important légalement, qu'est-il ? L'hydarthrose, même après résorption du liquide, laisse des traces, c'est-à-dire de la raideur qui met obstacle aux mouvements normaux, et en second lieu, une augmentation d'épaisseur.

L'évolution, d'ailleurs, de toutes ces arthrites est insidieuse. C'est sans douleur que leur marche s'effectue pendant le traitement. Mais au moment de la consolidation, au lever de l'appareil, le gonflement, la gêne des mouvements, la douleur un peu vive du premier pas, ont tôt fait d'attirer les yeux. Quel sera leur sort ?

Il faut d'abord tenir compte de l'âge. Celui ci a une grande influence sur leur marche, leur durée et leurs conséquences.

Chez l'enfant, toutes ces arthrites sont rares.

Chez l'adulte, leur influence est plus marquée ; elles prolongent la convalescence et déterminent une incapacité temporaire pendant un temps quelquefois fort long.

Chez le vieillard, elles sont d'une gravité exceptionnelle ; l'arthrite sèche les guette et n'attend que la petite occasion pour s'installer avec son cortège de conséquences : douleur, raideurs et impotence fonctionnelle.

Avec l'âge et plus que lui, faut-il noter l'état général. On sait que l'arthritisme, la diathèse rhumatismale mettent le blessé dans un état de minoris resistentiæ.

Il convient d'ajouter à ces raideurs articulaires la rigidité des tissus fibreux périarticulaires et les rétractions des gaines synoviales. Cette rigidité et ces rétractions peuvent à elles seules, sans l'intervention du processus siégeant à même l'article, produire des ankyloses, ce qui revient à dire que celles-ci peuvent être aussi bien d'origine musculaire ou périarticulaire qu'articulaire. D'après des expériences de Rieffel et de Menzel, c'est l'immobilité et avec elle les contractures musculaires qui seraient la cause de ce genre d'ankylose. Il va sans dire que les raideurs, dont la cause est l'inflammation, sont plus rebelles et plus sérieuses que celles qui ne relèvent que de l'immobilisation.

# CHAPITRE III

## DÉDUCTIONS MÉDICO-LÉGALES

Nous avons essayé de décrire l'anatomie pathologique et les complications des fractures de jambe à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur. Il nous reste maintenant à aborder la partie intéressante de notre sujet, c'est-à-dire relater les considérations médico-légales auxquelles prête cette variété de fracture.

Or, la loi française de 1898, en empruntant à la législation allemande le principe du risque professionnel et celui de l'indemnité transactionnelle et forfaitaire, aboutissait au point de vue médico-légal aux deux termes ultimes : incapacité temporaire d'une part, incapacité permanente d'autre part, l'une et l'autre pouvant être absolue ou partielle, aboutissaient enfin à l'évaluation de cette incapacité comme condition préalable à la fixation de la rente.

Nous aurons donc à nous occuper de ces deux sortes d'incapacité, à essayer d'en déterminer le taux pour chacune d'elles en regard des complications que nous avons passées en revue.

Je m'empresse de faire remarquer que les chiffres donnés dans le cours de cet exposé ne sont que des moyennes, sujettes à caution, les rapports que nous avons pu con-

sulter ne nous permettant pas, à cause de leur petit nombre, d'arriver dans ce sens à une bien grande précision.

Mais avant, il faut nous entendre sur la signification de certains mots rencontrés au cours de ce travail. Incapacité suppose évidemment absence de guérison. Or, comme le dit Malgaigne, « si par guérison on suppose le retour des fonctions à l'état normal, il n'est peut-être pas une seule fracture qu'il soit permis de considérer comme guérie parce que la consolidation est faite». Nous avons pu remarquer la justesse de cette observation en montrant la fréquence des complications qui font suite aux fractures. Le moment où la réparation est accomplie et celui où le membre recouvre la plénitude de ses fonctions sont donc deux choses très distinctes. En d'autres termes, la guérison comprend deux étapes : 1° la consolidation osseuse et 2° le retour du membre à l'état physiologique normal.

La première place l'ouvrier dans un état d'incapacité temporaire ; la seconde lui rend, suivant les cas, sa capacité perdue ou aboutit, suivant d'autres, aux deux terminaisons possibles : incapacité permanente partielle, incapacité permanente absolue.

Puisque l'intérêt de la loi porte sur la compréhension et la combinaison de ces quatre termes, nous demandons la permission d'insister sur leur sens propre.

Qu'entend-on par consolidation ? Ce mot a plusieurs sens dans la langue française, les auteurs l'appliquant indifféremment en matière de finance, de jurisprudence et de médecine. Néanmoins, dans tous les cas, il implique l'idée de quelque chose de stable et de définitif.

La loi de 1898 a encore introduit une double distinction en parlant de consolidation légale et de consolidation

médicale. Par consolidation médicale, on entend la réparation de toute blessure et de tous les états considérés comme tels, aussi bien les plaies extérieures que les lésions des organes internes. Donc le mot ne préjuge pas guérison et nous le définirons avec Boyer : « L'action des processus réparateurs de la blessure, et le résultat dernier, l'état définitif, immuable et certain auquel ils ont abouti relativement à toutes les conséquences de cette blessure. »

La consolidation se compose de plusieurs éléments qui sont :

1° Une réparation anatomique ou consolidation osseuse dans le cas de fracture ;

2° Une réparation physiologique ou fonctionnelle, celle-ci pouvant être générale, c'est-à-dire appliquée aux fonctions ordinaires de la vie de relation, ou spéciale, quand on la considère au point de vue des fonctions du blessé.

Ces éléments sont en somme : une date, une étendue. La date sera au moment où l'état du blessé et de la blessure sont devenus définitifs. Théoriquement, elle se place à un moment précis ; en fait, cette précision n'existe pas ; nos moyens d'investigation ne nous permettent d'arriver dans ce sens qu'à une approximation relative.

L'étendue mesure le résultat des processus réparateurs, le degré de restitution fonctionnelle.

Cette distinction, implicitement contenue dans la loi, est très importante, car elle marque la limite des compétences. La date met fin à la période d'indemnité temporaire sur laquelle statue le juge de paix ; l'étendue devient la base du calcul de la rente qui est du ressort du Tribunal de première instance.

La conception légale de la consolidation est plus

étroite. Elle n'embrasse qu'un des éléments de celle-ci : la date. L'étendue n'existe pas en tant que consolidation; c'est, du moins, ce qui résulte des discussions à la Chambre des députés entre MM. Mirman et de Ramel, discussions qui ont servi à faire la mise au point de la question.

La consolidation détermine dans quelle catégorie d'incapacité rentrera chaque cas de fracture. Nous savons que ces incapacités sont de deux ordres : temporaire ou permanente, celle-ci pouvant être partielle ou absolue.

L'incapacité permanente est celle qui empêche l'ouvrier de se livrer à toute espèce d'occupation et de gagner le moindre salaire, faisant de lui une espèce d'épave humaine.

« Elle exclue la victime de toute profession industrielle. » (Circulaire du Garde des Sceaux, 14 août 1899.)

Les Allemands l'appellent incapacité de gain, par opposition à l'incapacité du travail de la profession, qui est une modalité de l'incapacité de travail temporaire. Celle-ci ne fait qu'empêcher l'ouvrier pendant un certain temps de gagner sa vie. La circulaire du Garde des Sceaux du 24 août 1899 la définissait : « L'incapacité causée par une lésion complètement guérissable, quel que soit le temps nécessaire à la guérir. »

Appliquant ces données aux fractures de jambe à l'union du 1/3 moyen avec le 1/3 inférieur et à leurs complications, nous allons voir pour chacune d'elles les résultats que l'on peut espérer.

1. *Réparation anatomique.*— Elle part du moment où se produit l'accident jusqu'au jour de la cicatrisation de l'os si la fracture est simple et si la fracture est compliquée jusqu'au jour où sont cicatrisés l'os et les téguments.

Il est admis classiquement que les fractures transversales et les fractures obliques avec faible déplacement sont généralement solides en trente-cinq à quarante jours.

Pour les fractures obliques avec raccourcissement prononcé, le temps est toujours bien plus long ; dans les cas favorables il faut compter six à huit semaines, Hennequin estime même qu'elles exigent davantage. Leur pronostic général est d'ailleurs à quelque chose près celui que donne Gallez dans sa communication à l'Académie royale de médecine de Bruxelles. La statistique de cet auteur a porté sur 130 cas de fractures diaphysaires de la jambe ; 99 ont été suivis de guérison complète, soit 76,1 0/0. Autant qu'on peut en juger par ce nombre de cas, la proportion des guérisons reste à peu près la même à tous les âges de la vie, sauf après 50 ans, ainsi qu'il résulte des tableaux que nous empruntons au même auteur.

Ouvriers âgés de 12 à 30 ans :

| | | |
|---|---|---|
| Nombre de cas de fracture. . . . . | 78 | |
| — de guéris. . . . . | 57 | soit 57 guérisons pour 73 cas utilisables donc 78 0/0 |
| — encore en traitement. . . . | 3 | |
| — perdus de vue . . . . . | 2 | |
| — Invalides. . . . . | 16 | |

Ouvriers âgés de 31 à 40 ans :

| | | |
|---|---|---|
| Fractures. . . . . | 22 | 15 guérisons sur 21 cas utilisables 71,4 0/0 |
| Guéris. . . . . | 15 | |
| Perdus de vue . . . . . | 1 | |
| Invalides . . . . . | 6 | |

Ouvriers âgés de 41 à 50 ans :

| | | |
|---|---|---|
| Fractures . . . . . | 20 | 80 0/0 de guérisons |
| Guéris . . . . . | 16 | |
| Invalides . . . . . | 4 | |

Ouvriers âgés de 50 à 70 ans :

| | | |
|---|---|---|
| Fractures . . . . . | 18 | 11 guérisons sur 16 cas utilisables Donc, 68,7 0/0 |
| Guéris . . . . . | 11 | |
| Encore en traitement . . . . . | 2 | |
| Invalides . . . . . | 5 | |

En outre, Hœnel, dans le *Deutsche Zeischrift für Chirurgie,* a publié une statistique qui ne comporte pas moins de 142 cas. Sur ce nombre, on compte : 111 guérisons, 1 mort, 30 invalides, c'est-à-dire une proportion de guérisons de 78,1 pour 100.

Les chiffres indiqués de part et d'autre concordent donc parfaitement.

II. *Réparation physiologique. Consolidation légale.* — Si les auteurs précédents sont d'accord sur le pronostic en général, il n'en est plus de même en ce qui touche la durée d'incapacité de travail et la date de la consolidation. Hœnel donne une moyenne de dix mois envion. Gallez est bien au-dessous ; le chômage, d'après lui, ne durerait que pendant cinq mois et quelques jours.

Voici, d'ailleurs, les conclusions auxquelles il arrive : sur 100 ouvriers atteints de fractures de la jambe, un cinquième environ peuvent reprendre leur travail pendant les trois premiers mois ; ce n'est qu'au bout de six mois qu'une bonne moitié des blessés sont remis à la besogne ; il reste donc une petite moitié dont la guérison est tardive, se prolonge au delà de six mois ou qui restent estropiés. Il faudrait compter dans cette dernière catégorie près du quart des blessés.

En dernière analyse, la moitié des cas de fracture de la

jambe se termine avant six mois ; un quart se guérit plus tard et un quart se termine par l'invalidité de l'ouvrier.

Ces résultats sont donc contradictoires de ceux obtenus par Hœnel. Au fond, leur contradiction n'est peut-être qu'apparente, et, à mon humble avis, on serait peut-être autorisé à les concilier en les expliquant de la façon suivante : évidemment leur statistique est globale, comprenant l'ensemble des fractures qui se sont produites à tous les niveaux de la jambe. Or, il est patent que leur gravité et leur pronostic varie pour chaque niveau intéressé.

Donc, si on suppose que les cas fournis par Gallez intéressent une région plus favorisée, rien d'étonnant dès lors que la moyenne d'incapacité fléchisse et ne donne un pronostic meilleur.

C'est si vrai que Gallez ajoute : « Je n'attache pas grande importance à ces moyennes, quelques cas de guérison très tardives pouvant en changer totalement la signification. » Et cet aveu n'est rien que juste. De toutes façons, ces moyennes, appliquées aux fractures du tiers inférieur de la jambe sont insuffisantes. En compulsant les expertises médico-légales qui figurent aux greffes des tribunaux de première instance de Nimes et Montpellier, je suis arrivé à constater, pour cette variété de fracture, une période d'incapacité beaucoup plus longue que ne l'indiquent les auteurs précédents. Sur un total de sept observations qui se rapportent exactement à mon sujet, j'ai trouvé pour chacune la période d'incapacité suivante :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1er Cas. | Homme. | Période d'incapacité. | 7 | mois. |
| 2e — | — | — | 6 | — |
| 3e — | — | — | 10 | — |
| 4e — | — | — | 11 | — |
| 5e — | — | — | 11 | — |
| 6e — | — | — | 19 | — |
| 7e — | — | — | 8 | — |

Au surplus, le dernier était encore en pleine évolution au mois de février. Aussi faudra-t-il majorer approximativement d'une dizaine de mois pour être dans le vrai. Telle est l'opinion, du moins, du docteur Hortolès, le distingué médecin de la Cie dont relève le blessé en question.

La moyenne de ces cas serait donc un chiffre de 10 mois et quelques jours comme valeur de la période d'incapacité, qui est celle indiquée d'ailleurs approximativement par Hœnel. A première vue ces chiffres peuvent paraître surprenants ; cependant, à un examen sérieux, ils n'ont rien qui puisse étonner outre mesure. C'est qu'en effet les mêmes causes qui agissent pour produire l'incapacité permanente appréciable que nous constatons au passif des fractures du tiers inférieur, agissent aussi pour prolonger la période d'incapacité temporaire.

Quelles sont-elles ? C'est en première ligne le mécanisme de la fracture. Depuis Tillaux les fractures indirectes sont considérées comme les plus fréquentes. Elles sont déterminées par flexion ou par torsion.

Elles tirent de ce mode de production une disposition tout à fait caractéristique et qui est la raison d'être de la plupart des complications qui vont suivre. Tel est l'enchaînement des faits, qu'une fois la fracture produite, la flexion ou la torsion entraîne l'obliquité des fragments, quelquefois leur morcellement en esquilles et leur déplacement ; l'arête acérée du tibia (fragment supérieur) vient butter contre la peau qui, peu protégée à ce niveau et d'une élasticité médiocre ou nulle, ne se laisse pas distendre et se déchire. La suppuration s'ensuit souvent.

*Suppuration.* — Gallez donne cette complication comme représentant 16 0|0 des accidents consécutifs aux fractures

de jambe. Et nous sommes à peu près sûr que cette proportion est fournie par les fractures qui se produisent au niveau du 1/3 inférieur. Le médecin belge publie 19 cas de suppuration. Pris *in globo*, ces 19 cas donnent : 2 guérisons, l'une en 8 mois, l'autre en 1 an ; 12 cas d'invalidité définitive ; 5 blessés perdus de vue. Pour mon compte, il m'a été impossible de trouver une seule observation où la suppuration existât seule sans concomitance d'autres complications. Quoi qu'il en soit, c'est une conséquence fort grave, parce qu'elle est d'une grande influence sur la consolidation. C'est dans ces cas, en effet, que l'on a à mentionner la lenteur du cal à s'ossifier ou même un défaut total d'ossification.

Gallez en signale 4 cas ; pour l'un d'eux l'ouvrier fut pensionné en raison de l'engorgement persistant du membre ; le cal avait fini par se consolider. Chez un second, la fracture ne fut consolidée qu'après 6 mois, et depuis 4 ans il persiste des douleurs dans le membre blessé ; il s'agissait chez les deux de fracture simple. Dans les 2 cas suivants, la fracture avait été comminutive et compliquée de plaie ; dans aucun des 2, le cal n'est encore consolidé (accidents datant de 18 mois et de 3 ans), et chez l'un il est survenu un engorgement énorme, éléphantiasique de la jambe.

Au total, l'expert peut admettre que la suppuration retarde la consolidation pendant une période de temps que l'on peut évaluer à 8 mois au minimum ; il en résulte une période d'incapacité temporaire équivalente.

En second lieu, la suppuration arrive aussi assez souvent à créer une incapacité permanente, mais il faut pour cela qu'elle ait abouti à une pseudarthrose.

*Pseudarthroses.* - Le pronostic de celles-ci est entiè-

rement variable suivant mille conditions, dépendant de la forme, de la nature de la lésion d'une part, de l'état général du sujet et de mille autres circonstances d'autre part. D'après les observations publiées dans le livre de Bérenger-Féraud, on peut tabler sur une moyenne d'incapacité provisoire égale à 12 mois environ.

Parmi les causes de la prolongation d'incapacité de travail provenant du cal, il faut encore mentionner les cals vicieux.

*Cals vicieux.* — Le cal vicieux peut être résultante de nombreux facteurs, nous l'avons déjà vu. Sa fréquence est un peu supérieure à la précédente ; il est mentionné dans 21 cas sur 116, soit 18 0/0.

En général, une incapacité absolue de travail ne résulte de son fait *seul*. En effet, souvent le cal est non seulement vicieux, mais douloureux et la jambe est restée faible ; 6 cas de Gallez, 4 autres se sont terminés par la guérison en 5, 6, 8 et 12 mois.

En outre, il peut devenir une cause de déformation permanente de la jambe et du pied, qui sont, dès lors, incapables de tout travail ; l'amputation peut être de ce fait imposée. Nous en avons vu dans la salle Delpech un exemple typique dont voici l'observation :

### Observation

(Inédite)

Salle Delpech, n° 23. Le sieur X... est âgé de 53 ans.

*Antécédents personnels.* — Une blennorrhagie dans sa jeunesse et des accès de fièvre intermittente il y a à peu près 16 ans.

*Antécédents héréditaires.* — Rien à signaler.

Cet homme raconte qu'il y a un an, il a été victime d'un accident de charrette; il en est résulté, au tiers inférieur de la jambe une fracture par écrasement.

Le malade garde le lit pendant quatre mois. Ce fut d'ailleurs sans autre incident, sauf une légère fièvre avec frisson et sueur que nous rattachons à l'infection palustre d'il y a seize ans. Pas de suppuration.

Cependant, la consolidation tardant à se faire, on résèque une parcelle d'os.

Un mois après, c'est-à-dire cinq mois après l'accident, le malade se lève et marche avec des béquilles.

Au huitième mois, le pied consolidé viciensement, on décide de parer à cet inconvénient par l'adaptation d'un pilon au niveau du cal osseux.

Son usage n'apporte d'ailleurs aucun avantage sérieux à la marche du malade, et c'est alors qu'on décide de l'envoyer à l'hôpital Suburbain de Montpellier.

Actuellement, le pied n'est pas dans l'axe de la jambe. Il est déjeté en dehors ; sa face antérieure regarde en dedans ; il y a un degré marqué d'équinisme. En outre, au-dessus du pied, on trouve à la palpation une masse osseuse énorme ; il est difficile alors de déterminer exactement la situation des fragments. Ce n'est que par une dissection ultérieure que nous l'avons connue.

Elle nous a montré les extrémités supérieures du tibia et du péroné bien en arrière : ils ont glissé dans une direction parallèle à leur portion inférieure.

Il n'y a pas eu de réduction consécutive et la réunion osseuse s'est faite dans cette position au plus haut point vicieuse, qui devait entraîner la perte de la fonction du membre.

*Traitement.* — Amputation.

C'est donc à une incapacité permanente et absolue que nous aboutissons. La dépréciation est considérable et peut être évaluée à 60 pour 100 de la capacité de l'individu. C'est ce qui ressort d'un jugement du Tribunal de Nimes qui alloue pour une amputation de la jambe droite victime d'une fracture au tiers inférieur, une rente viagère annuelle de 426 fr. 25 sur un salaire de base de 1050 francs.

Le cal seulement vicieux est rare, nous l'avons dit; il est fréquent de le voir vicieux et douloureux en même temps. On peut et on doit même dire que la sensibilité du cal, sensibilité pouvant atteindre tous les degrés, est une complication sérieuse et une des causes les plus fréquentes de la prolongation de l'incapacité. Exemples :

Tribunal de Nimes, certificat du professeur Forgue. — Antoine B... est victime, le 9 juin 1902, d'une fracture compliquée au tiers inférieur, qui a nécessité une esquillotomie primitive. Actuellement, 9 octobre 1902, consolidation en bonne position, mais il persiste de la sensibilité du cal et une limitation des mouvements de flexion dorsale du pied. Cette incapacité peut encore se prolonger quelques mois.

Autre rapport du docteur Scheydt, de Cette, rapport non moins intéressant, et qui nous montre les douleurs rendant le malade incapable pendant une période de vingt mois.

Il est sans doute difficile de déterminer cette période d'incapacité, mais elle paraît être évaluée à un minimum de douze mois, quand elle ne se transforme pas encore en une incapacité définitive.

Dans ce dernier cas, la douleur coïncide avec une atrophie osseuse qui lui servirait peut-être d'explication.

Il y a à ce sujet un rapport très instructif de M. le professeur Ducamp. Nous voudrions pouvoir le citer en entier, mais l'étendue de notre travail ne nous le permet pas. Il conclut à une évaluation de la dépréciation, estimée

à 20 0/0. La période d'incapacité temporaire avait été, dans ce cas, de dix mois.

On fera bien de s'en tenir à ces chiffres.

*Lésions des parties molles.* — Après les cals douloureux, on trouve, comme complication fréquente du côté des parties molles, la faiblesse du membre fracturé, par suite d'atrophie musculaire.

Tantôt seule, tantôt compliquant le cal vicieux, tantôt s'ajoutant à la raideur articulaire, tantôt associée à l'œdème du membre, la faiblesse par atrophie musculaire est indiquée dans la statistique de Gallez comme l'une des causes de la prolongation du chômage ou de l'invalidité dans 62 cas sur 116. Dans ce nombre, seule ou associée à d'autres troubles, elle a guéri complètement dans 27 cas ; dans 13 cas elle s'est montrée absolument rebelle ; des 10 autres cas non guéris, quelques-uns sont encore susceptibles d'amélioration, mais la plupart doivent bien probablement être considérés comme incurables ; 11 cas ont été perdus de vue ; 1 s'est terminé par la mort du blessé.

En faisant les totaux des chiffres que l'auteur nous donne, on trouve une période de chômage moyenne allant de 8 mois à 5 ans. C'est là, sans doute, une évaluation trop large pour servir en justice où on exige en général beaucoup plus de précision. Il est évident d'abord que chaque cas comporte des indications particulières qui serviront à déterminer plus exactement la période d'incapacité. Mais, en second lieu, l'élasticité des deux dates que nous venons de donner, indique combien le pronostic de cette complication est sérieux, enseigne à l'expert de faire usage de beaucoup de prudence et de sagacité et lui montre enfin qu'il ne doit pas craindre d'être trop sévère vis-

à-vis de la réparation définitive. D'ailleurs, les chiffres de Gallez le prouvent, sont nombreux les cas où la faiblesse du membre persiste, laissant dans la suite une gêne permanente de la fonction. L'évaluation de l'incapacité correspondante est aussi variable qu'était ample et indéterminée la détermination de l'incapacité temporaire. Elle va du 20 0/0 au 50 0/0 et davantage. L'idéal serait de déterminer l'incapacité correspondant à un centimètre d'atrophie. On n'aurait dès lors qu'une simple multiplication à faire pour former son opinion sur chaque cas qui se présenterait.

Jusqu'à présent, les rapports ne sont pas assez nombreux pour que les moyennes en résultant aient droit à quelques garanties d'exactitude.

Ainsi, pour le malade déjà nommé, Antoine B..., examiné par M. le professeur Forgue en octobre 1902, un second examen lui est consacré par le docteur Bourguet, de Sommières, le 30 décembre 1902. Il est guéri de sa fracture, mais il existe du raccourcissement du membre (1 cm. 1/2 environ) avec atrophie musculaire : 31 au lieu de 33 au mollet sain. Enfin, la cicatrice de la plaie traumatique perpendiculaire au grand axe du tibia est adhérente, tandis que la cicatrice de la plaie chirurgicale parallèle à cet axe est parfaite.

Sur un salaire annuel de 1.022 francs le Tribunal alloue une rente de 51, rachetable à 1.000 francs, ce qui correspond environ à une perte de capacité égale à 20 %.

(Tribunal de Nimes.)

En outre, pour une atrophie de 2 cm. 1/2 combinée avec une saillie en avant du fragment supérieur du tibia, le même Tribunal alloue une rente viagère et annuelle de 210 francs, sur un salaire de base de 1.200 francs.

L'incapacité est évaluée à 50 % de l'incapacité totale.

*Œdème du membre.* — Celui-ci est encore relativement fréquent. Il est généralement d'un pronostic favorable. Sur 14 cas de Gallez sept ont guéri complètement dans un espace de temps variant entre 6 mois et 3 ans. Si nous prenons la moyenne, ce serait donc environ 17 mois qu'il faudrait considérer comme période d'incapacité temporaire.

Il est des cas, cependant, où le pronostic est grave par suite de la transformation, pour ainsi dire éléphantiasique de tout le membre. Cette variété se voit en général à la suite d'une fracture compliquée.

### Observation

(Personnelle)

Victor B..., 33 ans, cultivateur.

L'accident date du 21 juillet 1903. Il est dû à la chute d'un tonneau sur la jambe. Il en résulte une fracture compliquée à l'union du 1/3 moyen avec le 1/3 inférieur. Le foyer a légèrement suppuré. Le malade a gardé le lit pendant 94 jours. Il a commencé à marcher avec des béquilles.

Actuellement, le 17 mars 1904, il se sert encore de ses béquilles.

Il éprouve du tiraillement allant du niveau de la fracture jusque dans le talon.

En outre, au niveau même de la fracture, au point du cal péronien, le malade ressent à la pression une douleur vive.

Enfin, sur le trajet de la crête du tibia, le malade a remarqué vers le quatrième mois des altérations du tégument, consistant en de petits cratères entourés d'une zone de peau rouge, cratères sécrétant du pus de temps à autre et que l'on ne peut rattacher qu'à des abcès survenus consécutivement à l'infection initiale.

L'aspect général du membre le montre gonflé, œdématié, par place cet œdème devient un tissu lardacé, plus loin éléphantiasique. Le malade est absolument impotent.

*Lésions articulaires.* — Parmi les 116 cas de fracture de Gallez, à guérison retardée au delà de 6 mois ou suivis d'invalidité, on trouve 34 fois la mention de *raideurs articulaires*. Dans ce nombre le 1/3 a guéri, le restant a été perdu de vue ou a dû être classé parmi les incurables.

Une raideur articulaire existant seule entraîne une période de chômage de 7 mois ; c'est là un chiffre auquel on peut se tenir en toute confiance. Elle ne serait donc pas sérieuse par elle-même, malheureusement elle existe rarement seule. Au contraire, il est commun de la voir avec de la suppuration du foyer, mais surtout avec de l'œdème et de la faiblesse persistante du membre. Dans ces conditions elle tire de la présence des autres complications un pronostic grave qui est l'incapacité permanente.

Cette incapacité est variable, mais elle n'est jamais très inférieure à 40 p. 100.

Expertise de M. Gilis concernant le sieur Y..., domicilié à Lunel :

La mensuration dénote un raccourcissement du membre avec une certaine atrophie. Pas d'œdème. Par contre, ankylose tibio-tarsienne.

M. le professeur Gilis évalue la dépréciation professionnelle à 60 p. 100 du salaire de l'ouvrier.

Pour se résumer, Gallez a émis sous une forme concise l'opinion qu'il ne reste à un ouvrier, atteint de fracture des deux os de la jambe, dont la guérison n'a pas été complète au bout de 6 mois, que 51,2 chances pour 100 de pouvoir reprendre son travail.

Ce sera notre conclusion, que nous voulons bien cependant modifier de la façon suivante :

1° La fracture du 1/3 inférieur est plus fréquente que la fracture au 1/3 moyen et au 1/3 supérieur ;

2° Qu'elle emprunte, en raison de son mécanisme, une disposition particulière qui en fait la gravité ;

3° Qu'en raison de cette gravité, le délai de 6 mois donné par Gallez comme période moyenne de chômage, doit être majorée de quatre mois et portée au moins à dix mois ;

4° Que, toujours en vertu du même principe, les complications sont fréquentes, fréquentes aussi les incapacités définitives appréciables. L'évaluation de ces incapacités ne peut être étiquetée sous un tarif déterminé à l'avance. M. Bardoux, rapporteur au Sénat, le 27 janvier 1890, s'élevait contre cette tentative. Le système de barème adopté par les gouvernements allemand et autrichien paraît au moins inutile. Il ne peut avoir d'autre mérite que de donner des indications générales sur lesquelles le médecin expert aiguillera ses recherches ultérieures.

C'est, d'ailleurs, là le but que nous nous sommes assigné nous-mêmes dans la rédaction de notre modeste travail.

Il faut bien se dire qu'enfermer le juge dans le cadre d'un pourcentage, c'est peut-être, en effet, éviter bien des procès, c'est à coup sûr s'exposer à commettre bien des injustices.

---

# INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Béziers. — Fractures à consolidation tardive et pseudarthose. — Thèse Paris, 363, année 1898-99.

Nepveu. — De l'atrophie des fragments à la période de croissance dans les pseudarthoses de la jambe. — Bull. de la Soc. de Chir., t. xii, p. 834-840.

Bérenger-Féraud. — Des fractures.

— Des fractures en V. — Thèse de Paris 1864.

Gosselin. — Gazette des hôpitaux, p. 218.

Le Dentu et Delbet. — T. II.

Malgaigne. — Traité des fractures.

Lataste. — Thèse de Paris, 1880.

Pasturand. — Paris, 1875.

Mousson-Lanauze. — Thèse Paris, 1902.

Dr Boyer. — La consolidation dans les accidents du travail.

Gallez. — Communication à l'Ac. Royale de Belgique, 1895.

# TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION. . . . . VII

CHAPITRE PREMIER. — L'anatomie pathologique des fractures au 1/3 inférieur de la jambe . . . . . 9

CHAPITRE II. — Des complications des fractures . . . . 20

CHAPITRE III. — Déductions médico-légales . . . . . 42

CONCLUSION . . . . . 58

---

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Montpellier, le 9 mai 1904.

Le Recteur,

Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 7 mai 1904.

Le Doyen,

MAIRET.

MONTPELLIER. — IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI. — 1550-3

# SERMENT

*En presence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !*